

VU Research Portal

Ondersteuning van therapietrouw via smartphone: ervaringen met patiëntenwerving

Klein, Michel; van Wissen, Arlette

published in

Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen
2015

DOI (link to publisher)

[10.1007/s12508-015-0056-0](https://doi.org/10.1007/s12508-015-0056-0)

document version

Version created as part of publication process; publisher's layout; not normally made publicly available

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Klein, M., & van Wissen, A. (2015). Ondersteuning van therapietrouw via smartphone: ervaringen met patiëntenwerving. *Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen*, 93(4), 135-138. <https://doi.org/10.1007/s12508-015-0056-0>

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

8. Visser J. Menzis wil winst investeren in zorg. Med Contact 2013;68:1047.
9. Maassen H, Santen H van. André Rouvoet: 'Onze winst is goed voor premiebetaler'. Med Contact 2013;68:314-7.
10. NPCF - Patiënten federatie 2013. Winst
11. FD 2014. Zorgverzekeraars zetten winsten grotendeels in voor premies. Financieel Dagblad, woensdag 19 november 2014.
12. Bes RE, Wendel S, Curfs EC, Jong JD de. Het Verzekerdenpanel: basisrapport met

informatie over het panel 2012. Utrecht: NIVEL, 2012b

CORRESPONDENTIEADRES
Emiel F.P. Kerpershoek, NIVEL,
Utrecht, e-mail:
e.kerpershoek@nivel.nl

Ondersteuning van therapietrouw via smartphone: ervaringen met patiëntenwerving

Michel Klein,¹ Arlette van Wissen¹

Dit artikel beschrijft de ervaringen binnen een onderzoek waarin een intelligente smartphone app is ontwikkeld om patiënten met een chronische ziekte te ondersteunen bij therapietrouw. De basisprincipes van het systeem en de ervaringen met het werven van patiënten voor een onderzoek naar de effectiviteit worden uiteengezet. Een van de knelpunten binnen het onderzoek was dat de werving van patiënten moeilijker verliep dan verwacht. In dit artikel analyseren we de mogelijk oorzaken hiervan en relateren we dit aan recente inzichten rondom het gebruik van eHealth apps. Dit resulteert in een aantal aanbevelingen die behulpzaam kunnen zijn voor andere initiatieven waarin eHealth apps ontwikkeld worden om patiënten te ondersteunen.

INLEIDING

Medische zorg wordt steeds vaker ondersteund met behulp van mobiele apps op smartphones. Schattingen over het aantal beschikbare apps op het gebied van de gezondheidszorg lopen uiteen van 15.000¹ tot 40.000.² Hoewel de functionaliteit van deze apps een grote variëteit kent, geldt voor het overgrote deel dat ze de verzamelde gegevens niet interpreteren, maar slechts generieke informatie bieden. Deze informatie is daardoor minder toegespitst op de persoonlijke situatie van een gebruiker dan zou kun-

nen.⁴ Een ander punt van zorg is dat de effectiviteit van het overgrote deel van dit soort apps nog niet is aangetoond.³

In het door ZonMW gefinancierde project 'eMate' is een app ontwikkeld die, gebaseerd op verschillende theorieën over gedragsverandering, mensen ondersteunt bij het hanteren van een gezonde leefstijl en het adequaat innemen van hun medicatie.⁴ Een patiëntenstudie is opgezet om de effectiviteit van deze app te onderzoeken. Het doel was om in totaal 300 patiënten te werven (verdeeld over een interventiegroep en een controlegroep) zodat valide uitspraken gedaan zouden kunnen worden over de effectiviteit. Het bleek echter heel lastig om voldoende patiënten te includeren. Onze hypothese is dat dit te voor een deel te maken heeft met de combinatie van de doelgroep voor de app en de gekozen technologische oplossingen. In dit artikel wordt het onderzoeksproces beschreven en gerelateerd aan recente literatuur over de adoptie van eHealth apps. We komen tot een aantal aanbevelingen voor het inzetten van eHealth apps in de gezondheidszorg.

HET EMATE SYSTEEM

Het eMate systeem bestaat uit (i) een app die op een smartphone kan worden geïnstalleerd, (ii) een elektronische medicijnkoffer (noot a) die registreert wanneer de koffer geopend wordt en (iii) een bijbehorende website. Bij de registratie wordt aan de gebruiker gevraagd om een uitgebreide vragenlijst in te vullen. Op

basis van deze gegevens vormt het eMate systeem hypothesen over de belangrijkste factoren die gezonder gedrag in de weg staan. Het systeem probeert vervolgens deze factoren positief te beïnvloeden door regelmatig gerichte persoonlijke berichtjes te sturen via de smartphone. Deze berichtjes, die geformuleerd zijn volgens de principes van *motivational interviewing*,⁵ gaan in op de veronderstelde specifieke barrières die een bepaalde gebruiker ervaart (zie Figuur 1). Het systeem is ontwikkeld voor mensen met een chronische ziekte (HIV en Diabetes type II), maar de principes rondom het ondersteunen van gedragsverandering zijn generiek. Met het oog op het gebruik door een doelgroep die deels wat ouder is, is gekozen voor een eenvoudige en heldere vormgeving. Ook is de user interface zo ontworpen dat de tekst duidelijk leesbaar is en vragen met enkele klikken op de telefoon beantwoord kunnen worden.

WERVING VAN PARTICIPANTEN

De werving van participanten voor de studie waarin het systeem getest zou worden is in de eerste instantie verlopen via apothekers. Er is een procedure ontwikkeld voor de aanmelding van patiënten, hulp bij het installeren van de app, het ondertekenen van een *informed consent* formulier en het doorgeven van de inname-momenten van de medicatie. In een nieuwsbrief van een apothekersorganisatie (met een kleine 400 aangeslo-

¹ Sectie Kunstmatige Intelligentie, Vrije Universiteit Amsterdam



Figuur 1. Schermafbeeldingen van de eMate app: een vraag over voedselinname en een bericht dat ingaat op de invloed van stemmingen op medicijnname.

ten apotheken) is een aanbeveling geschreven om het systeem aan patiënten aan te bieden. Ook werden patiënten via posters en een banner op de website gewezen op de mogelijkheid om ondersteund te worden door een slimme app. Slechts weinig apothekers bleken interesse te hebben in het aanbieden van de app, en het beperkt aantal apothekers dat wel mee wilde doen vonden slechts enkele geïnteresseerde en geschikte patiënten.

Op basis van deze ervaringen is vervolgens een aantal maatregelen genomen. Zo is, naast de initiële Android-versie van de app, ook een versie voor de iPhone ontwikkeld. Daarnaast is het systeem uitgebreid met vragen en berichten ten behoeve van ondersteuning van patiënten met hart- en vaatziekten. Dit heeft echter niet geleid tot een succesvolle werving van voldoende deelnemers aan de studie.

De focus van de werving is daarna verlegd naar huisartsen. De aanmeldprocedure is in twee delen opgesplitst, waarbij het eerste deel online zelfstandig door een patiënt doorlopen kan worden. Tijdens gebruik konden patiënten aangeven of ze ook de elektronische medicijndoos wilden gebruiken, die dan door het onderzoeksteam wordt opgestuurd.

Deze procedure legt geen werklast bij de huisartsen, de enige betrokkenheid die werd gevraagd was het verspreiden van informatie. Alle 258 huisartspraktijken in Amsterdam zijn aangeschreven met informatie over de studie en het verzoek patiënten via meegestuurde flyers en posters te attenderen op het systeem en de studie. Na één week zijn alle aangeschreven praktijken gebeld om te informeren of ze de informatie onder de aandacht van patiënten hadden gebracht. Slechts een zeer klein deel van de huisartsen gaf aan de folder in de wachtruimte te hebben gelegd. De meesten konden zich de brief niet herinneren of gaven aan dat hun patiënten daar waarschijnlijk geen behoefte aan zouden hebben. Ook dit traject heeft uiteindelijk slechts enkele deelnemers opgeleverd.

MOGELIJKE OORZAKEN INCLUSIEPROBLEMEN

Er is aantal mogelijk verklaringen te geven voor de problemen die we ondervonden bij het vinden van participanten voor de studie. Een aantal van deze hypothesen vergelijken we met relevante literatuur.

Een eerste verklaring is dat de **belastings voor deelnemers** aan de studie wellicht te groot is geweest in verhouding tot de (verwachte) baten. We hebben mensen gevraagd om deel te nemen aan een relatief langdurig onderzoek (drie maanden). Daarbij moesten zij een aantal verschillende handelingen verrichten, zoals het installeren van een app, het invullen van een lange vragenlijst, het laten instellen van een medicijndoos via de apotheek en het tekenen van een *informed consent* formulier. Daartegenover stond weliswaar de mogelijkheid om gebruik te mogen maken van een geavanceerd apparaat (elektronische pillendoos) en coaching via een app, maar geen financiële vergoeding (noot b). Daarnaast stond het voor de potentiële deelnemers niet bij voorbaat vast dat deelname aan de studie tot een verbetering van hun situatie zou leiden.

Dit relateert aan een tweede mogelijk oorzaak van de lage bereidwilligheid van patiënten om deel te nemen: de **motivatie van patiënten**. Een gebrek aan medicatietrouw of een ongezonde leefstijl is een probleem vanuit het oogpunt van de zorgverlening, maar niet altijd voor patiënten zelf. Als een patiënt niet gemotiveerd is om een geneesmiddel te gebruiken, dan is hij of zij waarschijnlijk ook niet geïnteresseerd in het gebruik van een systeem dat medicatietrouw kan bevorderen. Het is zelfs gebleken dat onopzettelijke medicatieontrouw (bijvoorbeeld vergeten in te nemen, of niet voldoende medicijnen in huis hebben) samenhangt met het beeld dat patiënten hebben over de nut en noodzaak van de medicijnen.⁶ Recent onderzoek suggereert dat het motivatieprobleem omzeild kan worden door interventies te richten op het veranderen van persoonlijke routines en structuren,⁷ het versterken van de therapeutische relatie tussen de zorgverlener en de patiënt,⁸ of het bieden van vergoedingen.⁹

Een derde verklaring betreft het **beperkte gebruik van smartphones in de doelgroep**. Onze interventie richtte zich op chronische patiënten in het bezit van een smartphone. Eén deel van de doelgroep bestond uit patiënten met diabetes type II en later ook op patiënten met hart- en vaatziekten. Deze patiënten zijn over het algemeen relatief ouder.^{10,11} Een andere doelgroep bestond uit HIV patiënten met een lage therapietrouw

voor antiretrovirale medicatie. Het gebruik van smartphones door de oudere en niet therapietrouwe doelgroep is beperkter dan we van te voren hadden ingeschat. Uit een recente analyse over het gebruik van technologie door ouderen blijkt dat het in Nederland dit aantal pas recentelijk is toegenomen: in het eerste kwartaal van 2013 bezat 23% van de 65plussers een smartphone, in 2014 was dit 43%. Voor ouderen mensen met een chronische ziekte zijn de cijfers nog lager: slechts 13% van hen blijkt een smartphone te bezitten. Het bezitten van een smartphone betekent echter nog niet dat ouderen ook gebruik maken van apps. Uit de *Global Mobile Consumer Survey 2013* blijkt dat het – vergeleken met de gemiddelde Nederlander – onder smartphone gebruikers van 55 jaar of ouder twee keer zo vaak voorkomt dat iemand nog nooit een app heeft gedownload.¹² Een gerelateerd aspect is dat ouderen vaker gebruik maken een tablet, en deze dan vooral gebruiken voor het internet.¹³

Een vierde reden kan de het **vertrouwen in en de acceptatie van ehealth apps** in het algemeen zijn. Er zijn duidende apps in het medisch gebied² maar de effectiviteit van het overgrote deel daarvan is (nog) niet aangetoond.³ Het is aannemelijk dat dit er mede voor zorgt dat er zowel bij het algemene publiek als bij zorgverleners nog weinig vertrouwen is dat apps een zinvolle bijdrage kunnen leveren aan de gezondheid. Daarbij komt dat het voor een patiënt moeilijk is om zelfstandig te bepalen welke apps handig, praktisch en makkelijk in gebruik zijn. Er zijn wel enkele initiatieven om apps in te delen en te beoordelen (bijvoorbeeld op de artsen-net.nl portal van de KNMG), maar deze initiatieven zijn (nog) niet gebaseerd op een beoordeling van de theoretische onderbouwing of effectiviteit.

In het algemeen blijkt dat mensen apps meestal voor slechts een korte tijd gebruiken. In *Healthcare IT News*¹⁴ wordt een onderzoek van de Consumer Health Information Corporation geciteerd waaruit blijkt dat 26% van de health apps na het downloaden slechts één keer wordt gebruikt. Van de mensen die aangegeven hebben een app te gebruiken is 74% binnen tien keer gebruiken gestopt. eHealth apps verschillen daarin niet van andersoortige apps. Een recente kwalite-

tatieve studie onder jongeren noemt enkele specifieke redenen voor het kortdurende gebruik van health apps: het ontvangen van herinneringen, berichtjes of vragen via de telefoon wordt al snel als irritant ervaren, mensen hebben twijfels over de betrouwbaarheid, en ze vinden het installeren en gebruik van apps te veel tijd in beslag nemen of ingewikkeld.¹⁸ Volgens Hebden et al¹⁵ is het kortdurende en onregelmatige gebruik van apps een gegeven waar rekening mee gehouden moet worden bij het ontwerp van interventies.

Een laatste mogelijke reden is de **organisatie en inbedding in het zorgproces**. De werving was voor een groot deel afhankelijk van de onbetaalde ondersteuning door apothekers en huisartsen, in de veronderstelling dat een therapietrouw-app ook voor hen een zinvolle manier zou zijn om patiënten te helpen. Dat bleek minder het geval te zijn dan verwacht. Een praktische complicatie was dat de elektronische medicijndoos een relatief duur apparaat is, waardoor zorgverleners alleen na overeenstemming over de distributie en retourprocedure patiënten konden includeren. Patiëntenorganisaties bleken eveneens weinig welwillend een langdurig onderzoek te promoten. Ten slotte kan het ook zijn dat patiënten verwachten dat een health-app gekoppeld is aan hun dossier bij de huisarts en dat de huisarts de resultaten in de gaten houdt. Hoewel dit een vooronderstelling is die niet is getoetst voor de eMate app, wordt het in andere studies genoemd als een acceptatiefactor.¹⁶

AANBEVELINGEN

Op basis van bovenstaande ervaringen en analyses kunnen we een aantal aanbevelingen formuleren voor het ontwikkeling van eHealth apps.

Allereerst denken wij dat het belangrijk om te werken aan het vergroten van het vertrouwen en de acceptatie van eHealth-toepassingen, zowel onder patiënten als onder zorgverleners. Dit is complex, want zo lang er weinig vertrouwen is in het gebruik van eHealth zal het moeilijk zijn om op basis van effectiviteitsstudies het vertrouwen te vergroten. De sleutel ligt onzer inziens bij de zorg-

verleners, die op basis van kennis over de werking en onderbouwing van de eHealth-toepassing deze nieuwe technologie onderdeel van de reguliere behandeling zouden kunnen maken en patiënten kunnen motiveren om daar gebruik van te maken. Zorgorganisaties (patiëntenverenigingen, huisartsenverenigingen, apothekers) zouden overzichten kunnen maken van eHealth-toepassingen die op basis van de theoretische onderbouwing en uitvoering aanbevolen worden als onderdeel of ondersteuning van een behandeling.

Een praktische aanbeveling is om bij de ontwikkeling van eHealth-toepassingen voor ouderen de nadruk te leggen op het gebruik van een tablet in plaats van een smartphone. Dit heeft wel enkele consequenties voor de functionaliteit. Tablets worden over het algemeen op een andere manier gebruikt dan smartphones (bijvoorbeeld: minder tussen andere activiteiten door, op een rustige plek, vaak niet overal mee naartoe genomen).

Een laatste aanbeveling is dat smartphone-gebaseerde eHealth-toepassingen zo ontwikkeld moeten worden dat patiënten zelf een duidelijke toegevoegde waarde ervaren. Het blijkt dat mensen in het algemeen weinig geduld hebben met apps en deze slechts gedurende korte tijd gebruiken. Specifiek voor studies rondom eHealth-toepassingen is het van belang dat de intake en de administratie rondom het van start gaan eenvoudig is en weinig tijd kost, of dat er een financiële vergoeding gegeven wordt voor participatie. In het algemeen geldt dat eHealth-toepassingen een direct zichtbaar nut of plezier in het gebruik moeten opleveren. Nader onderzoek is nodig naar de functionaliteiten van eHealth-toepassingen die voor verschillende groepen mensen een voldoende toegevoegde waarde vormen.

NOTEN

- a Zie <http://www.simpill.com/>
- b In één van de apotheken hebben we patiënten een financiële vergoeding van 100 euro aangeboden. Zo'n 25 patiënten zijn per brief en telefoon benaderd; geen daarvan was bereid deel te nemen.

ABSTRACT

Using a smartphone application for supporting therapy adherence: experiences and lessons learned

This article describes experiences resulting from study in which an intelligent smartphone app has been developed to support chronic patients with therapy adherence. The basic design of the system is explained and the experiences with the recruitment of patients for an effectiveness study are described. It turned out more difficult than expected to recruit a sufficient amount of patients. In this article we analyze the possible causes of this problem and relate this to recent literature about the deployment of eHealth apps. We conclude with a number of recommendations which can be useful for other initiatives in which supportive eHealth apps are being developed.

Keywords: therapy adherence, lifestyle, elderly, diabetes, smartphone, eHealth

LITERATUUR

1. Scher DL. 5 reasons why mobile health apps fail. <http://www.kevinmd.com/blog/2013/02/5-reasons-mobile-health-apps-fail.html>.
2. Middelweerd A, Mollee JS, Wal C van der, Brug J, Velde SJ te. Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014;11:97.
3. Free C, Phillips G, Gall L et al. The Effectiveness of Mobile-Health Technology-Based Health Behaviour Change or Disease Management Interventions for Health Care Consumers: A Systematic Review. *PLoS Med* 2013;10:1.
4. Klein M, Mogles N, Wissen A van. An intelligent coaching system for therapy adherence. *IEEE Pervasive Computing*. 2013;12:22-30.
5. Rollnick S, Miller WR. What is motivational interviewing? *Behav Cogn Psychother* 1995;23:325-34.
6. Gadkari AS, McHorney CA. Unintentional non-adherence to chronic prescription medications: How unintentional is it really? *BMC Health Services Res* 2012; 12: 98.
7. Russell CL, Ruppert TM, Matteson M. Improving Medication Adherence: Moving from Intention and Motivation to a Personal Systems Approach. *Nursing Clinics N Am* 2011; 46:271-81.
8. Hughes CM. Medication Non-Adherence in the Elderly. *Drugs Aging* 2004;21:793-811.
9. DeFulio A, Silverman K. The use of incentives to reinforce medication adherence. *Prev Med* 2012; 55: S86-94.
10. Wild S, Roglic G, Green A et al. Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004;27:1047-53.
11. Mendis S, Puska P, Norrving B. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: World Health Organization, 2011, pp. 2-14.
12. Ward S, Korf F, Sethi G, Storojev A. Global Mobile Consumer Survey 2013 - Netherlands. 2013. <http://actueel.deloitte.nl/media/333717/deloitte-nl-global-mobile-consumer-survey.pdf>.
13. Loo D van der. Ouderen en tablet apps: een ideale combinatie? <http://appspecialisten.nl/kennisbank/ouderen-tablet-apps>.
14. Healthcare IT News. Motivating Patients to Use Smartphone Health Apps. 2011. <http://www.consumer-health.com/press/2008/NewsReleaseSmartPhoneApps.php>.
15. Hebden L, Cook A, Ploeg HP van der, Allman-Farinelli M. Development of smartphone applications for nutrition and physical activity behavior change. *JMIR Res Protoc* 2012;1(2) e9.
16. Gephart SM, Effken JA. Using Health Information Technology to Engage Patients in their Care. Issues, Impacts and Insights Column. *Online J Nurs Informatics* 2013;17:3.

CORRESPONDENTIEADRES

Michel Klein, sectie Kunstmatige Intelligentie, Vrije Universiteit Amsterdam, De Boelelaan 1085, 1081 HV Amsterdam, tel. 020-5987818, e-mail: michel.klein@cs.vu.nl